

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :

2 776 574

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

98 03690

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : B 60 J 5/04, B 60 J 1/12

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 25.03.98.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 01.10.99 Bulletin 99/39.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SOCIETE ANONYME DITE: AUTO-  
MOBILES PEUGEOT — FR et SOCIETE ANONYME  
DITE: AUTOMOBILES CITROEN — FR.

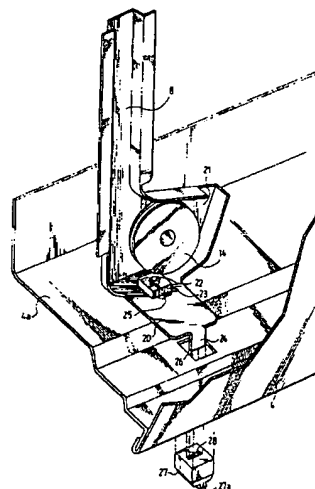
⑦2 Inventeur(s) : MARCUZZI JEAN CHARLES.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

⑤4 LEVE-VITRE POUR UNE VITRE MONTEE MOBILE DANS UNE STRUCTURE SANS CADRE D'UNE PORTE  
D'UN VEHICULE AUTOMOBILE.

⑤7 Les moyens de montage du rail (8) sur la partie inférieure (4a) de la structure (4) de la porte comportent une patte de fixation réglable qui est traversée par au moins une ouverture (22) de passage d'une vis et qui comprend un ergot de positionnement (24), un moyen de fixation mécanique comportant une vis destinée à être engagée dans l'ouverture de passage de vis (22) de la patte de fixation et dans une première ouverture (25) de la structure de la porte de forme oblongue et un plot (27) de forme adaptée pour être monté de manière amovible sur la structure de la porte, par engagement dans une seconde ouverture (26) de la partie inférieure de la structure de porte (4), comprenant une cavité (28) dans laquelle est engagé l'ergot (24) de positionnement de la patte de fixation (20).



FR 2 776 574 - A1



BEST AVAILABLE COPY



L'invention concerne un lève-vitre pour une vitre montée mobile dans une structure sans cadre d'une porte de véhicule automobile.

De nombreux véhicules automobiles comportent des vitres montées mobiles par coulisement dans une structure de porte d'un véhicule automobile ne comportant pas de cadre de guidage dans lequel la vitre vient se loger.

Dans le cas où la vitre est une vitre d'une portière avant du véhicule, l'ouverture et la fermeture de la vitre sont généralement réalisées en utilisant un lève-vitre à commande automatique.

Le lève-vitre comporte généralement deux rails sensiblement verticaux, fixés sur la structure de la porte, sur lesquels sont montés mobiles un premier et un second supports solidaires de la vitre. Un dispositif moteur d'entraînement des supports permet leur déplacement simultané, le long des rails, soit vers le haut soit vers le bas pour réaliser la fermeture ou l'ouverture de la vitre.

Le montage du lève-vitre sur la structure de la porte met en oeuvre un ensemble de montage qui comporte en particulier des moyens de fixation de chacun des rails verticaux sur la structure de la porte.

Du fait que la vitre n'est fixée qu'aux supports mobiles du lève-vitre et qu'elle n'est pas guidée ni maintenue par un cadre de la structure de la porte, la position précise du bord supérieur libre de la vitre par rapport à la carrosserie du véhicule, dans la position levée de fermeture de la vitre dépend de la forme géométrique de la vitre et en particulier du galbe de la vitre.

Dans le cas d'une vitre présentant un galbe c'est à dire une courbure vers l'intérieur du véhicule automobile supérieur au galbe nominal prévu lors de la conception du véhicule automobile, dans la position de fermeture de la porte, le bord supérieur de la vitre risque de venir



se placer dans une position défectueuse par rapport à la carrosserie du véhicule et en particulier par rapport au joint d'étanchéité ou du joint de retenue fixés sur la caisse du véhicule à la partie supérieure de l'ouverture de la porte. Dans le cas d'un galbe défectueux de la vitre, la vitre est même susceptible d'empêcher la porte de se fermer.

Il est alors nécessaire lorsque le véhicule automobile présente un tel défaut à sa sortie de fabrication, d'effectuer un certain réglage des rails de guidage du lève-vitre pour obtenir une position de fermeture satisfaisante de la vitre. Les réglages doivent être effectués dans un garage ou chez le concessionnaire assurant la vente des véhicules automobiles, sans qu'ils entraînent des frais de main d'oeuvre prohibitifs et sans altérer l'aspect du véhicule automobile sortant d'usine.

Le réglage de position de la vitre est généralement réalisé en réglant l'inclinaison du rail arrière du lève-vitre par rapport à un plan vertical de direction longitudinale par rapport au véhicule.

Pour modifier l'inclinaison du rail, on prévoit de pouvoir déplacer une partie inférieure du rail dans une direction transversale de la portière.

Il est connu de fixer à la partie inférieure du rail une patte de fixation qui est traversée par au moins une ouverture permettant le passage d'une vis, d'accrochage de la patte de fixation sur une partie inférieure de la structure de la porte. De manière à pouvoir effectuer éventuellement un réglage de la position du rail et de la patte de fixation dans la direction transversale de la porte, on a proposé d'utiliser une vis à colonnette placée dans une direction transversale horizontale pour réaliser l'assemblage de la patte de fixation et de la structure de la porte. La vis à colonnette constituée par une tige filetée ayant à l'une de ses extrémités une ouverture profilée d'engagement



d'un outil de vissage est introduite dans l'ouverture de la patte de fixation et vissée dans l'alésage taraudé d'un écrou fixé par soudage contre la patte de fixation, au niveau de son ouverture de passage de la vis. On prévoit une

5 ouverture traversant la paroi verticale interne de la porte c'est à dire la paroi de la porte dirigée vers l'habitacle du véhicule automobile, de manière à recevoir l'extrémité de la vis à colonnette opposée à la patte de fixation. L'extré-

10 mité de la vis à colonnette traversant l'ouverture de la structure de porte reçoit un écrou qui assure le serrage de la paroi interne de la porte contre une rondelle fixée sur la vis à colonnette.

Pour effectuer le réglage de position de la patte de fixation et de la partie inférieure du rail dans la

15 direction transversale, on enlève l'écrou de fixation et on réalise par vissage ou dévissage de la vis à colonnette engagée sur l'écrou de la patte de fixation, le réglage de position de la patte de fixation et du rail, dans la direction transversale de la porte.

20 Lorsqu'une position satisfaisante est obtenue, on réalise le blocage de la fixation en remettant l'écrou en place.

Cependant, dans le cas où une retouche est nécessaire, il faut généralement démonter le garnissage intérieur de la porte qui recouvre la zone de fixation de la

25 partie inférieure du rail.

Lorsque la position du rail a été préréglée en usine, il est nécessaire d'assurer un blocage suffisant de la fixation pour empêcher toute possibilité de dérèglement

30 lors d'un transport ou d'une manipulation du véhicule.

Ce blocage doit être réalisé par l'intermédiaire de l'écrou de fixation qui est une pièce indépendante de la vis à colonnette qui est engagée sur la patte de fixation du rail. Il en résulte donc une certaine complexité quand au



montage et à la fourniture des pièces nécessaires pour le montage. De manière générale, le dispositif permettant un réglage de la position du rail et de la vitre entraîne une augmentation des coûts relatifs à la fourniture et au montage du lève-vitre.

L'inconvénient principal de ce dispositif est cependant qu'il est nécessaire dans le cas de retouche, de démonter le garnissage de la porte, chez le concessionnaire ou dans un garage.

Pour éviter le démontage du garnissage, on a proposé de prévoir un moyen de réglage de la patte de fixation accessible par le dessous de la porte du véhicule qui n'est pas recouvert d'un garnissage.

La partie inférieure de la structure de la porte comporte une ouverture donnant accès à une vis de réglage et de blocage en position de la patte de fixation du rail du lève-vitre sur une pièce de réglage et de fixation fixée à l'intérieur de la porte. La pièce de réglage et de fixation est traversée par une ouverture oblongue s'étendant dans la direction transversale de la porte. Cette pièce de réglage et de fixation est fixée, généralement par l'intermédiaire de deux vis, sur la paroi interne de la porte.

La vis de fixation de la patte sur la pièce de réglage est engagée dans l'ouverture oblongue et serrée contre la pièce de réglage, dans la position voulue. L'ouverture traversant la partie inférieure de la structure de porte peut être fermée par un obturateur amovible.

Un tel dispositif est complexe et coûteux du fait qu'il nécessite un aménagement particulier de la partie inférieure de la porte. Le préréglage en usine de la position du rail n'est facilitée par aucun moyen d'indexage. En outre, il est nécessaire de prévoir un blocage en rotation de l'ensemble du rail et de la patte de fixation lors du serrage de la vis ce qui complique aussi bien les opérations



de préréglage en usine que les opérations de retouche chez le concessionnaire ou dans un garage.

Le but de l'invention est donc de proposer un lève-vitre pour une vitre montée mobile dans une structure sans cadre d'une porte de véhicule automobile, comprenant  
5 deux rails sensiblement verticaux sur lesquels sont montés mobiles un premier et un second supports de la vitre, un dispositif moteur d'entraînement des supports de vitre vers le haut ou vers le bas et un ensemble de montage du lève-  
10 vitre comportant des moyens de montage de chacun des rails sur la structure de la porte, ce lève-vitre étant réalisé de manière à limiter les coûts relatifs à son montage en usine et à faciliter les opérations de retouche de la position des rails, après la sortie d'usine du véhicule automobile.

15 Dans ce but, les moyens de montage de l'un au moins des rails verticaux comportent une partie inférieure du rail constituant une patte de fixation réglable sur une partie inférieure sensiblement horizontale de la structure de la porte, traversée par au moins une ouverture de passage  
20 de vis et comprenant un ergot de positionnement, une première ouverture dans la partie inférieure de la structure de la porte s'étendant dans une direction transversale de la porte, une seconde ouverture dans la partie inférieure de la structure de la porte, un moyen de fixation mécanique com-  
25 portant une vis destinée à être engagée dans l'ouverture de passage de vis de la patte de fixation et dans la première ouverture de la structure de la porte et un plot de forme adaptée pour être monté de manière amovible sur la structure de la porte par engagement dans la seconde ouverture et com-  
30 prenant une cavité dans laquelle est engagé l'ergot de positionnement de la patte de fixation.

Afin de bien faire comprendre l'invention, on va maintenant décrire, en se référant aux figures jointes en



annexe un mode de réalisation d'un lève-vitre suivant l'invention.

La figure 1 est une vue en élévation latérale de la partie interne d'une porte de véhicule automobile comportant un lève-vitre suivant l'invention, représentée sans garnissage.

La figure 2 est une vue en coupe par un plan vertical de direction transversale, de la porte et d'une partie de la caisse du véhicule automobile.

La figure 3 est une vue en perspective de la partie inférieure du rail arrière du lève-vitre représenté sur la figure 1.

La figure 4 est une vue en coupe par un plan vertical de direction transversale de la partie inférieure de la porte du véhicule automobile.

Sur la figure 1 on voit la partie interne d'une portière avant droite d'un véhicule automobile désignée de manière générale par le repère 1.

La portière 1 est représentée sans le garnissage recouvrant la paroi interne du côté de l'habitacle du véhicule automobile, de manière à rendre apparent le dispositif lève-vitre pour le déplacement entre ses positions d'ouverture et de fermeture, d'une vitre 2 de forme galbée.

Le lève-vitre, désigné de manière générale par le repère 3, est fixé à l'intérieur de la partie creuse 5 de la structure 4 en tôle métallique de la porte 1 du véhicule automobile.

La vitre 2 est solidaire, suivant son bord inférieur, d'un premier support de vitre 6a disposé à l'avant de la vitre 2 et d'un second support de vitre 6b disposé à l'arrière de la vitre 2.

Le lève-vitre 3 comporte un rail avant 7 et un rail arrière 8 qui sont fixés sur la structure 4 de la porte



1 du véhicule automobile dans des dispositions parallèles et proches de la verticale.

Le support de vitre 6a se déplace sur des moyens de guidage du rail 7 et le support 6b se déplace sur des  
5 moyens de guidage du rail 8 parallèles aux moyens de guidage du rail 7.

La vitre 2 est ainsi montée mobile sur les rails 7 et 8 entre une position basse, ou position d'ouverture de la vitre et une position haute représentée sur la figure 1.  
10 La vitre 2 peut être déplacée de manière automatique entre ses positions abaissée et levée par un dispositif moteur comportant un moteur électrique 9 fixé sur un support dans une position adjacente au rail avant 7. Le moteur 9 permet d'entraîner en rotation dans un sens ou dans l'autre, une  
15 poulie 10 sur laquelle passe un organe d'entraînement souple 11 qui peut être constitué par un câble ou une courroie.

L'organe d'entraînement souple 11 se déplace suivant un parcours fermé déterminé par les poulies 12 et 13 montées respectivement à la partie inférieure et à la partie  
20 supérieure du rail avant 7 et 14 et 15 montées et respectivement à la partie inférieure et à la partie supérieure du rail arrière 8. Les supports de vitre 6a et 6b sont intercalés entre deux brins successifs de l'élément souple 11, de manière que le déplacement de l'élément souple 11 entraîné  
25 dans un premier sens par la poulie 10 provoque le déplacement vers le bas des supports 6a, 6b et de la vitre 2 et que le déplacement de l'élément souple 11 entraîné par la poulie 10 dans un second sens opposé au premier provoque le déplacement des supports 6a et 6b de la vitre 2 vers le haut.

30 Sur la figure 2, on a représenté une vue de la porte 1, en coupe par un plan vertical de direction transversale, au niveau du rail arrière 8 du lève-vitre.

Le lève-vitre 3 comportant le rail 8 de guidage d'un support de la vitre 2 est disposé entièrement à l'inté-



rieur de la structure 4 de la porte 1. La vitre 2 présente un galbe c'est à dire une courbure concave en direction de l'habitacle 16 du véhicule vers l'intérieur de la caisse 17.

Le rail 8 présente une courbure analogue à la courbure de la section transversale de la vitre 2 galbée représentée sur la Fig. 2.

La caisse 17 du véhicule comporte une ouverture suivant laquelle la porte 1 vient se rabattre dans sa position de fermeture.

On a représenté sur la figure 2, la section transversale d'un joint d'étanchéité 18a et d'un joint de retenue 18b disposés suivant le bord supérieur de l'ouverture de la caisse 17 contre lequel vient s'appliquer le bord supérieur de la vitre 2 en position relevée, lorsqu'on ferme la porte 1 comme schématisé par la flèche 19.

Le joint d'étanchéité 18a sur lequel vient s'appliquer avec une certaine pression le bord supérieur de la vitre 2 assure l'étanchéité entre la caisse et la partie supérieure de la porte 1 constituée par le bord supérieur de la vitre 2. La vitre est également repoussée vers l'extérieur par le joint d'étanchéité 18a et légèrement déformée, de telle sorte que son bord supérieur vienne se loger sous le bord d'extrémité inférieure externe du joint de retenue 18b. La porte est alors maintenue par le joint 18b qui absorbe les vibrations, élimine les bruits et s'oppose à la violation de l'habitacle du véhicule par un malfaiteur.

Lorsqu'on actionne le dispositif d'ouverture et de fermeture de la vitre de la porte 1 en position fermée, la vitre 2 peut se déplacer dans le sens de l'ouverture ou de la fermeture entre sa position de fermeture complète représentée sur la figure 2 et une position d'ouverture complète dans laquelle la vitre 2 s'est déplacée vers le bas en étant guidée par les rails 7 et 8 et se trouve entièrement à l'intérieur de la structure 4 de la porte 1.



Sur la figure 2 on a de plus représenté en pointillé le contour 2' d'une vitre 2 ayant un certain défaut de galbe se traduisant par un excès de courbure vers l'intérieur 16 du véhicule automobile. Dans ce cas, lorsqu'on ferme la portière (comme indiqué par la flèche 19') la partie supérieure de la vitre 2 vient en contact avec le joint 18a, en dessous du joint 18b, sans qu'elle puisse se déformer pour venir se loger derrière le bord du joint 18b. Le joint 18b ne peut assurer la fonction de retenue. On a représenté en 8' la position du rail arrière 8 du lève-vitre correspondant à la position 2' de la vitre. Pour corriger le défaut d'étanchéité de la portière 1 à sa partie supérieure, il est possible de modifier l'inclinaison du rail 8' par rapport à un plan vertical parallèle à la direction longitudinale du véhicule automobile. Pour cela, on peut déplacer la partie inférieure du rail 8' dans la direction transversale de la structure 4 de la porte. La partie supérieure du rail constitue un point de pivotement, ce qui permet de remplacer la vitre 2' dans une position satisfaisante.

Dans certains cas, la vitre 2 peut présenter un défaut de galbe tel que, dans la position de fermeture, le bord supérieur de la vitre 2 vienne buter contre la partie inférieure en saillie du joint 18b, comme schématisé par la flèche 19, si bien que la porte ne ferme plus. Dans ce cas également, il est nécessaire de modifier la position du support de vitre et de la vitre.

Le rail arrière 8 comporte suivant l'invention, à sa partie inférieure, une patte de fixation sur la partie inférieure 4a de la structure 4 de la porte 1. Pour remplacer la vitre dans une position satisfaisante, on effectue un déplacement de la patte de fixation par exemple d'une position 20' à une position 20 de la manière qui sera décrite plus loin.



Sur la figure 3, on voit la partie inférieure 4a de la structure 4 de la porte 1 du véhicule automobile et la partie inférieure du rail arrière 8 du lève-vitre fixée sur la partie inférieure 4a de la structure 4 de la porte.

5           Le rail arrière 8 peut être réalisé en une seule pièce à partir d'une tôle métallique, par emboutissage et par pliage. La partie inférieure du rail 8 constitue un logement 21 ayant des bords relevés dans lequel est montée ro-  
10           tative la poulie de renvoi 14 du lève-vitre. La patte de fixation 20 du rail arrière 8 est constituée par un prolongement d'un bord horizontal du logement 21 placé à la partie d'extrémité inférieure du rail 8.

          La patte 20 comporte une ouverture traversante circulaire 22. Sur la surface supérieure de la patte de  
15           fixation 20, un écrou 23 à section carrée est fixé par soudage. L'ouverture taraudée de l'écrou 23 est superposée à l'ouverture traversante 22 de la patte de fixation 20. De plus, la patte 20 comporte à son extrémité dirigée vers la paroi interne de la structure 4 de la porte, un ergot 24 re-  
20           plié à 90° vers le bas.

          La partie inférieure 4a de la structure 4 de la porte présente, dans une zone recouverte par la patte de fixation 20 du rail 8 en position de montage de la structure 4 de la porte, une ouverture oblongue 25 dont le grand axe  
25           s'étend dans la direction transversale de la structure 4 de la porte, c'est à dire dans une direction sensiblement perpendiculaire à la paroi externe et à la paroi interne de la porte 1.

          L'alésage de l'écrou 23 et l'ouverture 22 de la  
30           patte de fixation 20 se trouvent en vis à vis d'une partie de l'ouverture oblongue 25.

          La partie inférieure 4a de la structure 4 de la porte est de plus traversée par une ouverture 26 de forme carrée ou rectangulaire dans une zone située à un niveau lé-



gèrement inférieur au niveau de la surface d'appui de la patte de fixation 20. La seconde ouverture 26 de la partie inférieure 4a de la structure 4 de la porte est prévue pour recevoir une pièce en matière plastique 27 de manière que la

5 pièce 27 soit maintenue dans l'ouverture 26. La pièce 27 comporte une lumière 28 débouchant sur sa surface supérieure. L'ergot 24 de la patte de fixation 20 du rail arrière 8 est engagé dans la cavité 28 de la pièce 27 qui est mise en place dans l'ouverture 26. On obtient ainsi un positionnement du rail 8 suivant la direction transversale de la

10 porte qui correspond à une position prédéterminée de la vitre, en principe satisfaisante.

La pièce 27 comporte de plus dans sa partie inférieure 27a, un moyen de prise permettant de réaliser l'extraction de la pièce 27 engagée dans l'ouverture 26, par le

15 dessous de la porte du véhicule automobile.

Comme représenté sur la figure 4, on réalise la fixation du rail arrière 8 sur la structure 4 de la porte par l'intermédiaire d'une vis 30 qui est introduite dans

20 l'ouverture 25 de la partie inférieure 4a de la structure 4 de la porte et dans l'ouverture 22 de la patte de fixation 20 puis vissée dans l'alésage taraudé de l'écrou 23 solidaire de la patte de fixation 20.

Pour réaliser le montage en usine du rail arrière 8 du lève-vitre, on présente le rail 8 au-dessus de la partie 4a de la structure 4 et on met en place dans l'ouverture 26 la pièce en matière plastique 27 engagée sur l'ergot 24 de la patte 20 du rail 8. La patte de fixation 20 est mise en appui contre la partie inférieure 4a de la

25 structure de porte 4, de telle sorte que l'ouverture 22 de la patte de fixation et l'alésage taraudé de l'écrou 23 viennent se superposer à la première ouverture 25 de la partie inférieure 4a de la structure 4, dans une zone parfaitement déterminée du fait de l'engagement de la pièce 27 dans

30



l'ouverture 26. La fixation en place du rail arrière 8 est assurée par vissage de la vis 30 dans l'alésage taraudé de l'écrou 23.

On positionne ainsi le rail arrière 8 suivant la direction transversale de la porte 1 de telle manière que la vitre 2 solidaire d'un support se déplaçant sur le rail 8 puisse venir du fait de ses caractéristiques géométriques définies par la conception dans une position de fermeture satisfaisante.

En utilisant sur chacune des portes de véhicule automobile, une pièce de repérage analogue à la pièce 27 qui vient s'engager dans une ouverture 26 de la structure de la porte, on réalise le montage du rail arrière dans une position satisfaisante sans réglage, ce qui permet de gagner du temps et de diminuer le coût du montage du lève-vitre dans les portes de véhicule automobile.

On évite également tout vrillage du rail au montage, lors du vissage.

Du fait de la précision de réalisation des vitres, la position prédéterminée du rail arrière du lève-vitre permet d'obtenir une position satisfaisante de la vitre à l'état levé.

Cependant, dans un nombre de cas réduits (moins d'un cas sur dix de manière générale), la mise en place du rail et de la vitre peuvent s'avérer légèrement défectueux.

Dans ce cas, il est nécessaire d'effectuer une retouche de la position du rail arrière du lève-vitre, après la sortie d'usine du véhicule.

Pour cela, il suffit d'extraire la pièce en matière plastique 27 de l'ouverture 26 par traction sur la partie de prise 27a par le dessous de la porte 1.

On desserre alors la vis 30 et on effectue un réglage pour obtenir une position satisfaisante de la vitre 2 à l'état levé.



On serre la vis 30 pour réaliser le blocage en position du rail arrière 8. Il n'est pas nécessaire de remettre en place la pièce 27 dans l'ouverture 26.

La retouche chez le concessionnaire ou dans un garage peut donc être effectuée très rapidement et très facilement par le dessous de la portière, sans démontage d'une garniture.

Comme expliqué plus haut, le montage en usine est lui même réalisé de manière très rapide sans qu'il soit nécessaire d'effectuer de réglage de position du rail arrière.

L'invention ne se limite pas au mode de réalisation qui a été décrit.

C'est ainsi que le plot 27 pour la fixation de la position de montage du rail peut être d'une forme différente de celle qui a été décrite. L'ergot de la patte de fixation du rail peut avoir également une forme différente de celle qui a été décrite et représentée. La fixation par vis et écrous de la partie inférieure du rail peut également être réalisée de manière différente et la première ouverture de la partie inférieure de la structure de la porte dans laquelle on engage la vis de fixation peut avoir une forme différente d'une forme oblongue.

On peut également prévoir un montage du rail avant du lève-vitre tel que la position transversale de la partie inférieure et l'inclinaison du rail avant soient réglables.

L'invention s'applique à tout véhicule automobile comportant une vitre montée mobile dans une structure sans cadre d'une porte de véhicule automobile.



## REVENDECATIONS

1. Lève-vitre pour une vitre montée mobile dans une structure (4) sans cadre, d'une porte (1) de véhicule automobile comprenant deux rails (7,8) sensiblement verticaux sur lesquels sont montés mobiles un premier (6a) et un second (6b) supports de la vitre (2), un dispositif moteur (9, 10, 11) d'entraînement des supports (6a, 6b) de la vitre (2) vers le haut ou vers le bas et un ensemble de montage du lève-vitre (3) comportant des moyens de montage (20, 30) de chacun des rails (7, 8) sur la structure (4) de la porte (1), caractérisé par le fait que les moyens de montage de l'un au moins des rails verticaux (8) comportent une partie inférieure du rail (8) constituant une patte de fixation (20) réglable sur une partie inférieure (4a) sensiblement horizontale de la structure (4) de la porte, traversée par au moins une ouverture de passage de vis (22) et comprenant un ergot de positionnement (24), une première ouverture (25) dans la partie inférieure (4a) de la structure (4) de la porte (1) s'étendant dans une direction transversale de la porte (1), une seconde ouverture (26) dans la partie inférieure (4a) de la structure (4) de la porte (1), un moyen de fixation mécanique comportant une vis (30) destinée à être engagée dans l'ouverture de passage de vis (22) de la patte de fixation (20) et dans la première ouverture (25) de la partie inférieure (4a) de la structure (4) de la porte (1) et un plot (27) de forme adaptée pour être monté de manière amovible sur la structure (4) de la porte (1) par engagement dans la seconde ouverture (26) de la structure de la porte (1) et comprenant une cavité 28) dans laquelle est engagé l'ergot de positionnement (24) de la patte de fixation (20).

2. Lève-vitre suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que le rail (8) comportant une partie inférieure (20) constituant une patte de fixation réglable est le rail arrière du lève-vitre de la porte (1).



3. Lève-vitre suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que le rail (8) comportant une partie inférieure (20) constituant une patte de fixation réglable est réalisé en une seule pièce.

5 4. Lève-vitre suivant la revendication 3, caractérisé par le fait que le rail (8) comportant une partie inférieure (20) constituant une patte de fixation réglable est réalisé par emboutissage et pliage d'une tôle.

10 5. Lève-vitre suivant l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé par le fait que le rail (8) comportant une partie inférieure constituant une patte de fixation réglable (20) réalisé en une seule pièce comporte de plus un logement (21) d'une poulie (14) de renvoi d'un élément souple (11) du dispositif moteur d'entraînement de supports (6a, 6b) de la vitre (2).

20 6. Lève-vitre suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le moyen de fixation mécanique du rail (8) comporte un écrou (23) fixé par soudage sur la patte de fixation (20) de la partie inférieure du rail (8), pour le vissage de la vis (30), un alésage taraudé de l'écrou (23) étant placé en vis à vis de l'ouverture (22) traversant la patte de fixation (20).

25 7. Lève-vitre suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que le plot (27) est constitué par une pièce en matière plastique qui peut être engagée dans la seconde ouverture (26) de la partie inférieure (4a) de la structure de porte (4) et enlevée de l'ouverture (26) par extraction par le dessous de la porte (1).

30 8. Lève-vitre suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que la vis (30) du moyen de fixation mécanique du rail (8) et le plot (27) comportant une cavité de réception (28) de l'ergot (24) de



positionnement de la patte de fixation (20) sont accessibles directement par le dessous de la porte (1).

9. Lève-vitre suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que la première ouverture (25) dans la partie inférieure (4a) de la structure (4) de la porte (1) est une ouverture de forme oblongue dont le grand axe est dirigé dans la direction transversale de la porte (1).



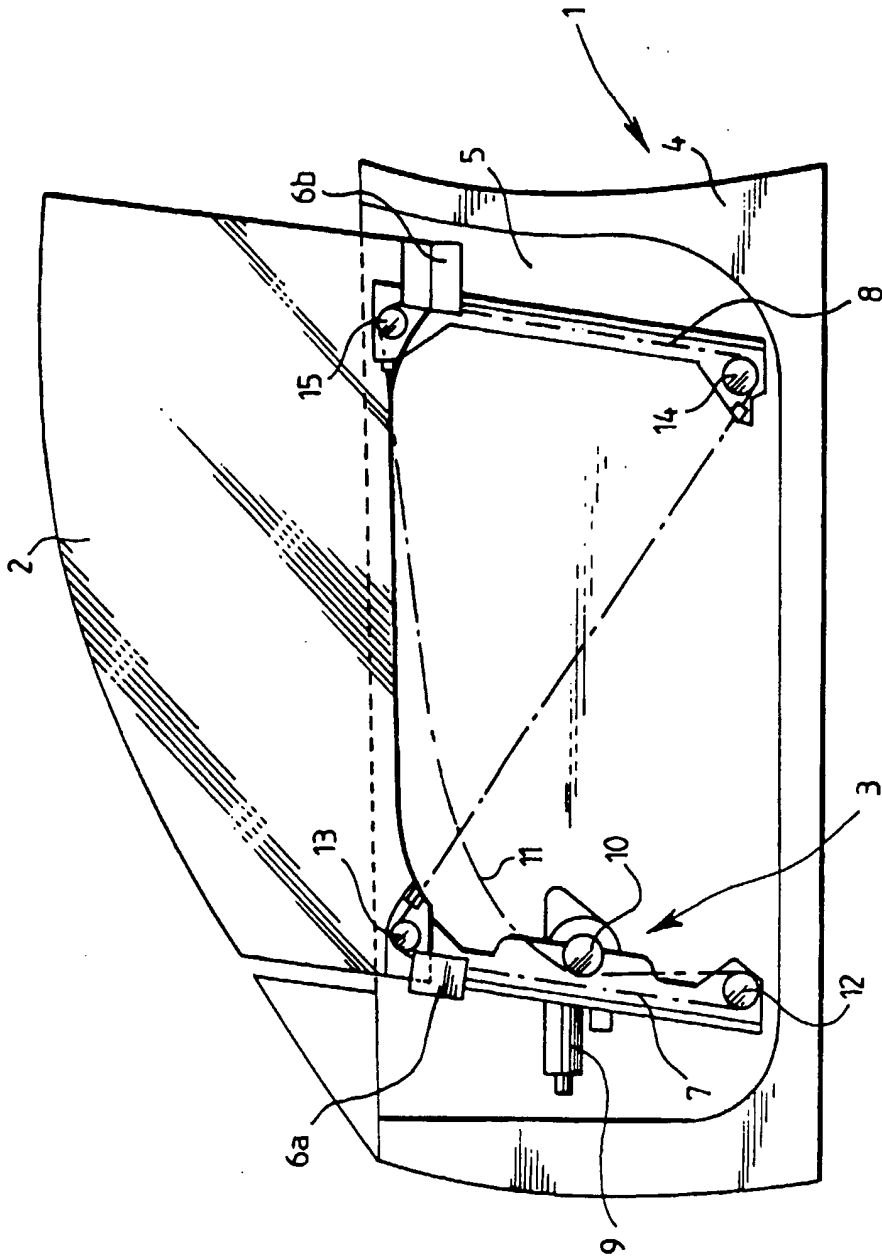
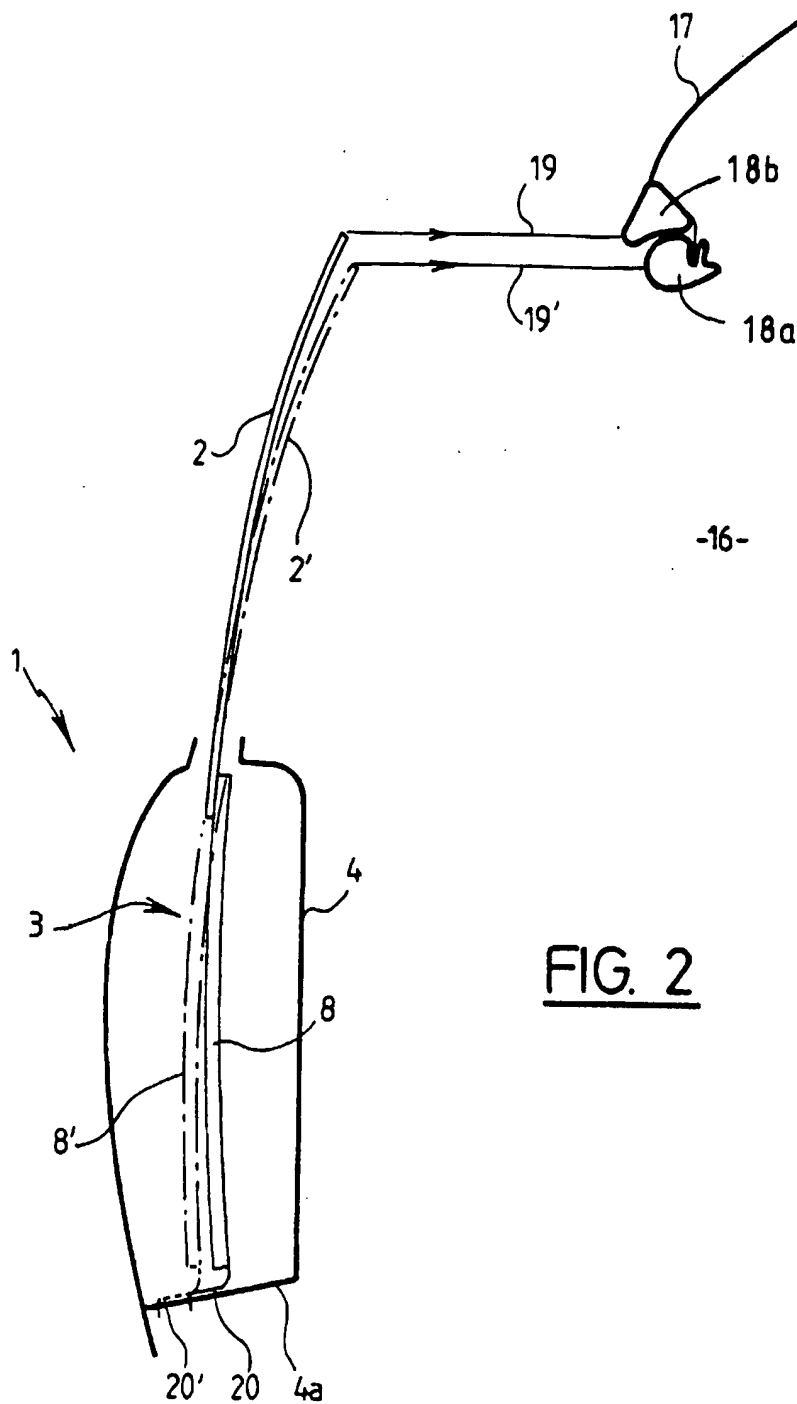


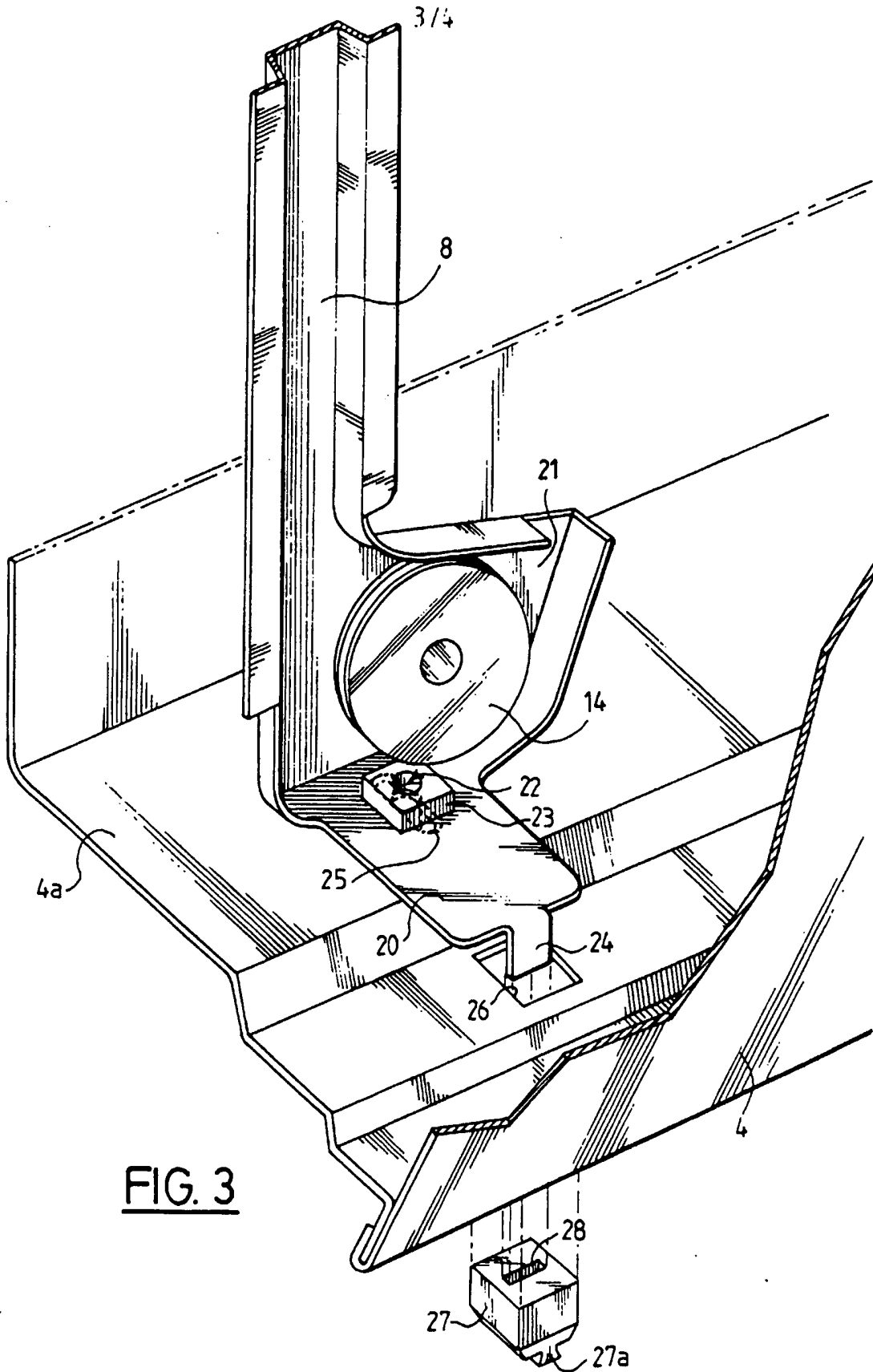
FIG. 1



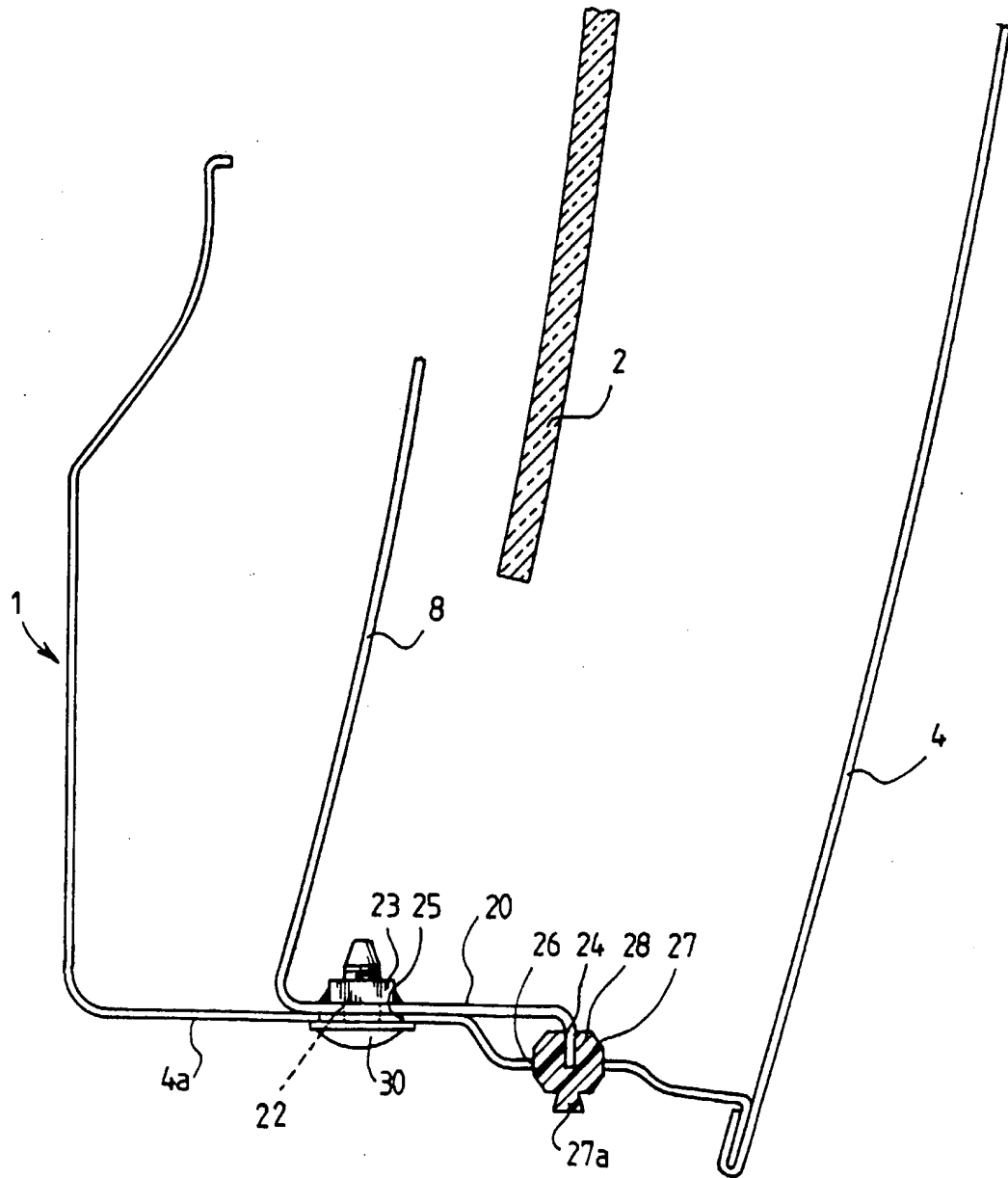
2 / 4









FIG. 4



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 555123  
FR 9803690

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y A	EP 0 796 753 A (BROSE) 24 septembre 1997 * colonne 4, ligne 12 - ligne 26; figure 1 *	1-5,7-9 6
Y	US 4 299 057 A (HAGEMANN) 10 novembre 1981 * colonne 2, ligne 57 - colonne 3, ligne 31; figures 1.2 *	1-5,7-9
A	US 4 805 346 A (GERGOE) 21 février 1989 * colonne 5, ligne 44 - ligne 58; figures 3,4 *	1
A	US 3 093 404 A (PROBST) 11 juin 1963 * colonne 3, ligne 13 - ligne 15 * * colonne 3, ligne 44 - ligne 47; figures 1-3 *	6
A	EP 0 704 595 A (PORSCHE) 3 avril 1996 * colonne 3, ligne 48 - ligne 54; figures 1,3 *	8
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		E05F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
3 décembre 1998		Guillaume, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**